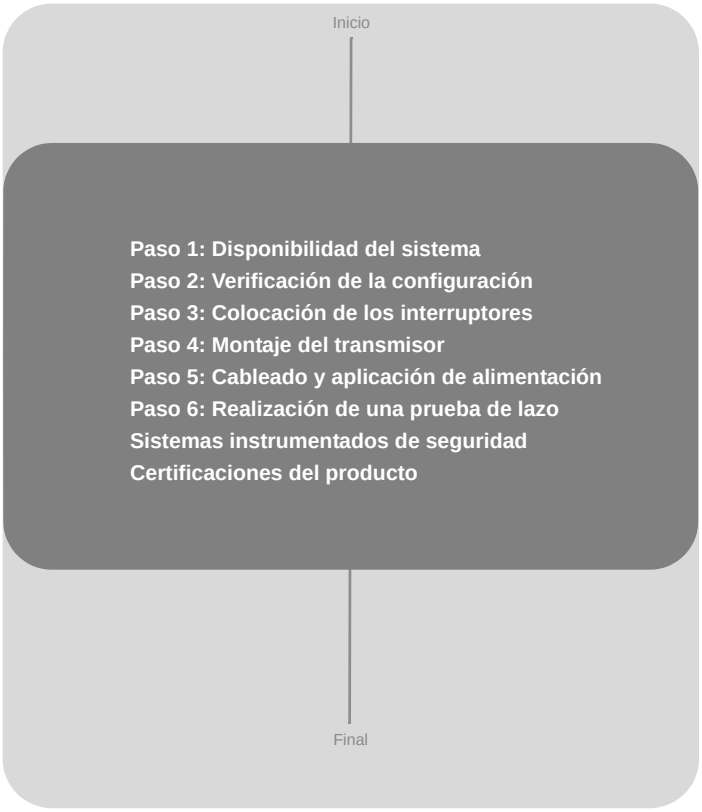
Guía de instalación rápida
00825-0109-4021, Rev GA
Febrero de 2012

Transmisor de temperatura Rosemount 3144P con protocolo HART®


Inicio
Paso 1: Disponibilidad del sistema
Paso 2: Verificación de la configuración
Paso 3: Colocación de los interruptores
Paso 4: Montaje del transmisor
Paso 5: Cableado y aplicación de alimentación
Paso 6: Realización de una prueba de lazo
Sistemas instrumentados de seguridad
Certificaciones del producto
Final

ROSEMOUNT®
www.rosemount.com

EMERSON™
Process Management

© 2012 Rosemount, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pertenecen al propietario.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.
HART es una marca comercial registrada de HART Communications Foundation.

Emerson Process Management
Rosemount Division
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN EE.UU. 55317
Tel. (EE.UU.) (800) 999-9307
Tel. (Internacional) (952) 906-8888
Fax +1 (952) 906-8889

Emerson Process Management, SL
C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

Emerson Process Management
Temperature GmbH
Frankenstrasse 21
63791 Karlstein
Alemania
Tel. +49 (6188) 992 0
Fax +49 (6188) 992 112

Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947

⚠ AVISO IMPORTANTE

Esta guía de instalación proporciona directrices básicas para el modelo 3144P de Rosemount. No facilita instrucciones detalladas sobre configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas ni instalaciones antideflagrantes, incombustibles o intrínsecamente seguras (I.S.). Consultar el manual de referencia del modelo 3144P (documento número 00809-0100-4021) para obtener más instrucciones. El manual y esta guía rápida de instalación también están disponibles electrónicamente en www.emersonprocess.com.

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones pueden provocar la muerte o lesiones graves:

La instalación de este transmisor en un entorno explosivo debe realizarse siguiendo los códigos, estándares y procedimientos aprobados local, nacional e internacionalmente. Favor de revisar las secciones de aprobaciones de este manual para conocer las restricciones existentes asociadas con una instalación segura.

En una instalación antideflagrante / incombustible, no se deben retirar las tapas del transmisor cuando se encuentre encendido.

Las fugas del proceso pueden ocasionar daños o la muerte

- Instalar y apretar los termopozos o los sensores antes de aplicar presión.
- No extraer los termopozos mientras estén en funcionamiento.

Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte o lesiones graves

- Evitar el contacto con los conductores y los terminales. El alto voltaje que puede estar presente en los conductores puede causar descargas eléctricas.

PASO 1: DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA

Confirmación de la capacidad de revisión de HART

- Si se utilizan sistemas de gestión de activos o de control basados en HART, se debe confirmar la capacidad HART de esos sistemas antes de instalar el transmisor. No todos los sistemas son capaces de comunicarse con el protocolo HART Revisión 7. Este transmisor puede ser configurado para HART Revisión 5 o 7.
- Para conocer las instrucciones para cambiar la revisión de HART del transmisor, consultar la página 4.

Fecha de lanzamiento del software	Identificar dispositivo		Controlador de dispositivo de campo		Revisar las instrucciones
	Revisión de software NAMUR	Revisión de software HART	Revisión universal HART	Revisión de dispositivo	Número de documento del manual
Marzo de 2012	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
Febrero de 2007	N/D	1	5	4	00809-0100-4021

PASO 2: VERIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

El modelo Rosemount 3144P se comunica mediante un comunicador de campo (la comunicación requiere una resistencia de lazo de entre 250 y 1100 ohmios) o AMS. No poner el equipo en funcionamiento cuando la alimentación en el terminal del transmisor sea menor que 12 V cc). Consultar el manual de referencia del modelo 3144P (documento número 00809-0100-4021) y el manual de referencia del comunicador de campo (documento número 00809-0100-4276) para obtener más información.

Actualización del software del comunicador de campo

Para comunicarse correctamente con el transmisor 3144P, se requiere la revisión Dev v5 o v6, DD v1 o superior del comunicador de campo. Los descriptores de dispositivos están disponibles con comunicadores nuevos en www.emersonprocess.com o pueden cargarse en comunicadores de modelos ya existentes en cualquier Centro de Servicio de Emerson Process Management.

Los descriptores de dispositivos son los siguientes:
Dispositivo en modo HART 5: Dispositivo v5 DD v1
Dispositivo en modo HART 7: Dispositivo v6 DD v1

Seguir los pasos que se indican a continuación para determinar si se necesita una actualización. Consultar la Figura 1.

1. Conectar el sensor (consultar el diagrama de cableado situado en el interior de la cubierta de la carcasa).
2. Conectar la fuente de alimentación en banco a los terminales de alimentación (“+” o “–”).
3. Conectar un comunicador de campo al lazo, a través de una resistencia de lazo o en los terminales de alimentación/señal del transmisor.
4. Si el comunicador posee una versión previa de los descriptores de dispositivo (DDs), aparecerá el siguiente mensaje.

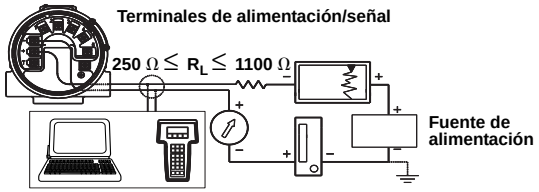
NOTICE: Upgrade the communicator software to access new XMTR functions. Continue with old description? (AVISO: Actualizar el software del comunicador 375 para tener acceso a las nuevas funciones del transmisor. ¿Continuar con la descripción anterior?)

NOTA:
Si no aparece este aviso, esto significa que ya están instalados los últimos DDs.

Si la última versión no está disponible, el comunicador se comunicará adecuadamente, pero cuando se configure el transmisor, es posible que algunas capacidades nuevas no sean visibles.

Para evitar que esto suceda, actualizar al DD más reciente o responder NO a la pregunta para luego seleccionar por defecto la funcionalidad genérica del transmisor.

Figura 1. Conexión de un comunicador a un lazo en banco.



Cambiar el modo de revisión de HART

Si la herramienta de configuración HART no es capaz de comunicarse con HART revisión 7, el transmisor 3144P cargará un menú genérico con capacidad limitada. El modo de revisión de HART se cambiará mediante los siguientes procedimientos, desde el menú del modo genérico:

1. Manual Setup>Device Information>Identification>Message (Configuración manual > Información del dispositivo > Identificación > Mensaje).
   a. Para cambiar a HART revisión 5, introducir: “HART5” en el campo Message (Mensaje)
   b. Para cambiar a HART revisión 7, introducir: “HART7” en el campo Message (Mensaje)

Tabla 1. Tablero de instrumentos del dispositivo – Revisión del dispositivo 5 y 6, y secuencias de teclas de acceso rápido de la revisión DD 1

Función	Secuencia de teclas HART 5 de acceso rápido	Secuencia de teclas HART 7 de acceso rápido
Ajuste de primera temperatura correcta	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 2
Ajuste de temperatura diferencial	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Ajuste de temperatura promedio	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 3
Alerta de desviación	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Configuración de *Hot Backup*	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Configuración del sensor 1	2, 2, 1	2, 2, 1
Configuración del sensor 1	2, 2, 1	2, 2, 1
Configuración del sensor 2	2, 2, 2	2, 2, 2
Configuración del sensor 2	2, 2, 2	2, 2, 2
Descriptor	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 3

Tabla 1. Tablero de instrumentos del dispositivo – Revisión del dispositivo 5 y 6, y secuencias de teclas de acceso rápido de la revisión DD 1 (continuación)

Función	Secuencia de teclas HART 5 de acceso rápido	Secuencia de teclas HART 7 de acceso rápido
Fecha	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Filtro de 50/60 Hz	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
Holdoff de sensor abierto	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Información del dispositivo	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
LRV (valor inferior del rango)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
Mensaje	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Modo burst	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
Número de serie del sensor 1	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Número de serie del sensor 2	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Prueba de lazo	3, 5, 1	3, 5, 1
Rango porcentual	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Revisión de hardware	1, 8, 9, 3	1, 11, 2, 3
Revisión de software	1, 8, 9, 4	1, 11, 2, 4
Salida analógica	2, 2, 5	2, 2, 5
Tag (Etiqueta)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Tipo del sensor 1	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Tipo del sensor 2	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Unidad del sensor 1	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Unidad del sensor 2	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Valores de alarma	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Tag Largo		2, 2, 7, 1, 2
Unidades de temperatura terminal	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
URV (valor superior del rango)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
Correlación de variables	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
Sensor offset 1 de 2 hilos	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Sensor offset 2 de 2 hilos	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Calibración analógica	3, 4, 5	3, 4, 5
Estatus de comunicación		1, 2
Estatus del sensor 1		2, 2, 1, 2
Estatus del sensor 2		2, 2, 2, 2
Ver estatus		1, 11, 3, 7
Configurar mensajes adicionales		2, 2, 8, 4, 7
Bloqueo HART		2, 2, 9, 2
Simular variables del dispositivo		3, 5, 2
Buscar dispositivo		3, 4, 6, 2

Paso 3: Colocación de los interruptores

Cambiar el modo de revisión de HART

El transmisor 3144P se entrega con interruptores de hardware para configurar las alarmas y bloquear el dispositivo. Usar el siguiente procedimiento para configurar los interruptores.

Sin indicador LCD

1. Colocar el lazo en manual (si corresponde) y desconectar la alimentación.
2. Quitar la tapa de la carcasa de la electrónica.
3. Colocar los interruptores de alarma y seguridad en la posición deseada. Volver a colocar la tapa de la carcasa.
4. Encender y colocar el lazo en control automático.

Con un indicador LCD

1. Colocar el lazo en manual (si corresponde) y desconectar la alimentación.
2. Quitar la tapa de la carcasa de la electrónica.
3. Destornillar los tornillos del indicador LCD y deslizar el medidor para sacarlo.
4. Colocar los interruptores de alarma y seguridad en la posición deseada.
5. Volver a colocar el indicador LCD y la cubierta de la carcasa de la electrónica (tener en consideración la orientación del indicador LCD – girarlo en incrementos de 90 grados).
6. Encender y colocar el lazo en control automático.

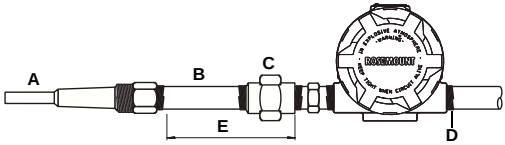
Paso 4: Montaje del transmisor

Montar el transmisor en un punto alto en el tramo del conducto de cables para evitar que entre humedad a la carcasa del transmisor.

Instalación de montaje en campo típica

1. Montar el termopozo a la pared del recipiente del proceso. Instalar y apretar los termopozos. Comprobar si hay fugas.
2. Acoplar cualquier unión, acopladores y acoplamientos de extensión necesarios. Si se requiere, sellar las roscas de las conexiones con un sellador aprobado, como silicona o cinta de PTFE.
3. Atornillar el sensor en el termopozo o directamente en el proceso mismo (dependiendo de los requisitos de la instalación).
4. Verificar todos los requerimientos de sellado.
5. Acoplar el transmisor al conjunto de termopozo/sensor. Si se requiere, sellar las roscas con un sellador aprobado, como silicona o cinta de PTFE.
6. Colocar el conducto para el cableado de campo en la entrada abierta del conducto del transmisor (para el montaje remoto) e introducir los cables en la carcasa del transmisor.
7. Tirar de los conductores del cableado de campo introduciéndolos en el lado de terminales de la carcasa.
8. Conectar los conductores del sensor a los terminales del sensor del transmisor (el diagrama de cableado se encuentra dentro de la cubierta de la carcasa).

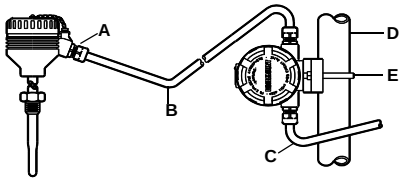
9. Acoplar y apretar ambas tapas del transmisor.



A = Termopozo
B = Extensión (boquilla)
C = Unión o acoplamiento
D = Conducto para el cableado de campo (alimentación de cc)
E = Longitud del acoplamiento de extensión

Instalación de montaje remoto típica

1. Montar el termopozo a la pared del recipiente del proceso. Instalar y apretar los termopozos. Comprobar si hay fugas.
2. Acoplar el cabezal de conexión al termopozo.
3. Introducir el sensor en el termopozo y conectar los cables del sensor a la cabeza de conexión (el diagrama de cableado se encuentra dentro de la cabeza de conexión).
4. Haciendo uso de uno de los soportes de montaje opcionales (el soporte B4 se muestra a continuación), montar el transmisor a una tubería de 50 mm (2 in) o a un panel.
5. Acoplar los prensaestopas al cable apantallado que va del cabezal de conexión a la entrada del conducto en el transmisor.
6. Llevar el cable apantallado hasta la sala de control, desde la entrada opuesta del conducto ubicada en el lado posterior del transmisor.
7. Introducir los conductores del cable apantallado en la cabeza de conexión/transmisor a través de las entradas de cable. Conectar y apretar los prensaestopas del cable.
8. Conectar los conductores del cable apantallado a los terminales de la cabeza de conexión (ubicados dentro de la misma) y a los terminales de cableado del sensor (ubicados dentro de la carcasa del transmisor).



A = Prensaestopas
B = Cable apantallado desde el sensor al transmisor
C = Cable apantallado del transmisor al cuarto de control
D = Tubería de 50 mm (2 in.)
E = Abrazadera de montaje B4

PASO 5: CABLEADO Y APLICACIÓN DE ALIMENTACIÓN

Cableado del transmisor

- Los diagramas del cableado se encuentran dentro de la cubierta del bloque de terminales. Ver “3144P de sensor individual” a continuación.

3144P de sensor individual

Termorresistencia de 2 hilos y ohmios

Termorresistencia de 3 hilos y ohmios**

Termorresistencia de 4 hilos y ohmios

T/Cs y milivoltios

Termorresistencia con lazo de compensación*

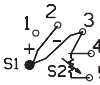
* *Para poder reconocer una termorresistencia con un lazo de compensación, el transmisor debe estar configurado para una termorresistencia de 3 hilos.*
** *Rosemount proporciona sensores de 4 hilos para todas las termorresistencias de elemento individual. Estas termorresistencias se pueden usar en configuraciones de 3 hilos si los conductores que no se requieren se desconectan y aíslan con cinta eléctrica.*

3144P de sensor doble

ΔTemp/ Respaldo caliente/Sensor doble con 2 RTDs*

ΔTemp/Respaldo caliente/Sensor doble con 2 termopares*

ΔTemp/Respaldo caliente/Sensor doble con 2 termorresistencias/termopares*



ΔTemp/Respaldo caliente/Sensor doble con 2 termorresistencias/termopares*

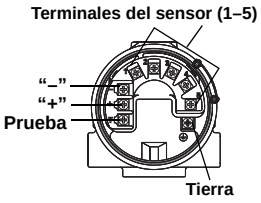
ΔTemp/Respaldo caliente/Sensor doble con 2 RTDs con lazo de compensación*

* *Rosemount proporciona sensores de 4 hilos para todas las termorresistencias de elemento individual. Estas termorresistencias se pueden usar en configuraciones de 3 hilos si los conductores que no se requieren se desconectan y aíslan con cinta eléctrica.*

Alimentación al transmisor

- Es necesario un suministro de alimentación externo para hacer funcionar el transmisor.

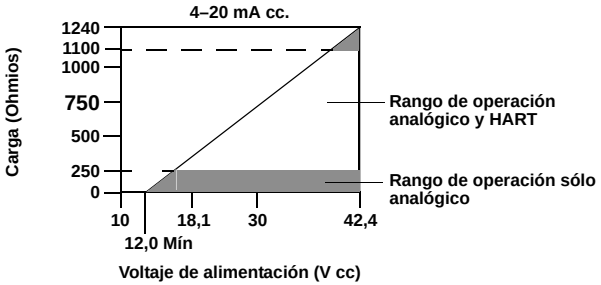
1. Quitar la cubierta del bloque de terminales.
2. Conectar el conductor de alimentación positivo al terminal “+”. Conectar el conductor de alimentación negativo al terminal “–”.
3. Apretar los tornillos de los terminales.
4. Volver a colocar y apretar la cubierta.
5. Aplicar alimentación.



Limitaciones de carga

- La alimentación necesaria a través de los terminales de alimentación del transmisor es de 12 a 42,4 V CC (los terminales de alimentación tienen una especificación de hasta 42,4 V CC). Para evitar daños al transmisor, no permitir que el voltaje de los terminales baje de 12,0 V cc al cambiar los parámetros de configuración.

Carga máxima = 40,8 X (voltaje de alimentación – 12,0)(1)



(1) Sin protección contra transitorios (opcional).

Conectar a tierra del transmisor

Termopar sin conexión a tierra, mV y entradas para el detector de termorresistencia/ ohmios

La instalación para cada proceso en particular requiere conexión a tierra con distintos requisitos. Usar las opciones de conexión a tierra que la planta recomienda para el tipo de sensor específico o comenzar con la Opción 1 de conexión a tierra (la más común).

Opción 1 (se recomienda para la carcasa del transmisor sin conexión a tierra):

1. Conectar el apantallado del cableado de la señal al apantallado del cableado del sensor.
2. Asegurarse de que las dos pantallas estén unidas entre sí y aisladas eléctricamente respecto a la carcasa del transmisor.
3. Conectar a tierra el apantallado, exclusivamente en el extremo de la entrada de alimentación.
4. Asegurarse de que el apantallado del sensor quede eléctricamente aislado de los accesorios circundantes que estén conectados a tierra.

Conectar entre sí los apantallados, aislándolos eléctricamente del transmisor.

Opción 2 (se recomienda para la carcasa del transmisor con conexión a tierra):

1. Conectar el cableado apantallado del sensor a la carcasa del transmisor (sólo si la carcasa está conectada a tierra).
2. Asegurarse de que el apantallado del sensor esté eléctricamente aislado respecto de los accesorios circundantes que pudieran estar conectados a tierra.
3. Conectar a tierra la pantalla para el cable de señal en el extremo de la fuente de alimentación.

Opción 3:

1. Si es posible, efectuar, en el sensor mismo, la conexión a tierra del apantallado del cableado del sensor.
2. Asegurarse de que el cableado del sensor y las pantallas para el cable de señal estén eléctricamente aislados respecto a la carcasa del transmisor y otros dispositivos de fijación que pudieran estar conectados a tierra.
3. Conectar a tierra la pantalla para el cable de señal en el extremo de la fuente de alimentación.

Entradas del termopar conectadas a tierra

1. En el sensor, conectar a tierra la pantalla del cableado del sensor.
2. Asegurarse de que el cableado del sensor y las pantallas para el cable de señal estén eléctricamente aislados respecto a la carcasa del transmisor y otros dispositivos de fijación que pudieran estar conectados a tierra.
3. Conectar a tierra la pantalla para el cable de señal en el extremo de la fuente de alimentación.

PASO 6: REALIZACIÓN DE UNA PRUEBA DE LAZO

El comando Loop Test (Prueba de lazo) verifica la salida del transmisor, la integridad del lazo y el funcionamiento de todos los registradores o dispositivos similares instalados en el lazo.

Tablero de instrumentos del dispositivo – Revisión 5 y 6 del dispositivo, DD v1

Inicio de una prueba del lazo

1. Conectar un amperímetro externo en serie con el lazo del transmisor (de tal modo que la alimentación hacia el transmisor pase por el amperímetro en algún punto del lazo).
2. Desde la pantalla Home (Inicio), seleccionar **3 Service Tools** (Herramientas de mantenimiento), **5 Simulate** (Simulación), **1 Perform Loop Test** (Realizar una prueba de lazo). El comunicador muestra el menú de la prueba de lazo.
3. Seleccionar un nivel de miliamperios discreto para la salida del transmisor. En *Choose Analog Output* (Seleccionar salida analógica), seleccionar **1 4mA, 2 20mA** o seleccionar **4 Other** (Otro) para introducir manualmente un valor entre 4 y 20 miliamperios. Seleccionar **Enter** (Introducir) para que aparezca la salida fijada. Seleccionar **OK** (Aceptar).
4. En la prueba del lazo, revisar que el valor real de la salida de mA del transmisor y la lectura de mA del comunicador HART coincidan. Si las lecturas no coinciden, o bien el transmisor necesita un ajuste de la salida o el amperímetro no funciona bien.
5. Una vez que ha concluido la prueba, vuelve a aparecer la pantalla de la prueba de lazo y el usuario puede elegir otro valor de salida. Para finalizar la prueba de lazo seleccionar **5 End** y **Enter**.

Iniciar la simulación de alarma

1. En la pantalla Home (Inicio), seleccionar **3 Service Tools** (Herramientas de mantenimiento), **5 Simulate** (Simulación), **1 Perform Loop Test** (Realizar una prueba de lazo), **3 Simulate Alarm** (Simulación de alarma).
2. El transmisor emitirá el nivel de corriente de la alarma basándose en los ajustes configurados del interruptor y el parámetro de la alarma.
3. Seleccionar **5 End** *(Fin)* para regresar el transmisor a las condiciones normales.

SISTEMA INSTRUMENTADO DE SEGURIDAD (SIS)

Cuando se use el transmisor 3144P, se deben seguir las recomendaciones que se indican a continuación. Para obtener información adicional sobre sistemas instrumentados de seguridad, consultar el manual de referencia del modelo Rosemount 3144P (documento número 00809-0100-4021). El manual está disponible electrónicamente en *www.emersonprocess.com* o a través de un representante de ventas.

Identificación del modelo 3144P certificado para seguridad

Todos los transmisores 3144P certificados para seguridad requieren electrónica certificada de seguridad.

Para identificar un transmisor certificado para seguridad, verificar uno de los siguientes:

1. Ver una etiqueta amarilla pegada en el exterior del transmisor.
2. Verificar la opción código QT en la cadena del número de modelo.

Instalación

No se requiere una instalación especial además de los procedimientos de instalación estándar delineados en este documento. Siempre asegure un sello adecuado al instalar las cubiertas de la carcasa de la electrónica de manera que el metal haga contacto con el metal.

Para conocer los límites ambientales, consultar la hoja de datos del 3144P (documento número 00813-0100-4021). Este documento está disponible en www.rosemount.com.

El lazo debe diseñarse de manera que el voltaje de los terminales no caiga por debajo de 12 VCC cuando la salida del transmisor es de 24,5 mA.

Coloque el interruptor de seguridad en la posición “ENCENDIDO” para evitar un cambio accidental o deliberado de los datos de configuración durante el funcionamiento normal.

Configuración SIS

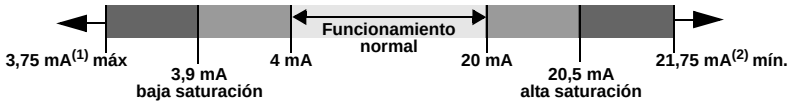
Usar cualquier estación principal compatible con el protocolo HART para comunicarse con el transmisor 3144P SIS y verificar su configuración.

La atenuación seleccionada por el usuario afectará la capacidad del transmisor de responder a los cambios en el proceso aplicado. El *valor de atenuación + el tiempo de respuesta* no debe exceder los requisitos del lazo.

NOTAS

1. La salida del transmisor no tiene una clasificación segura durante lo siguiente: cambios de configuración, multipunto, prueba del lazo o simulación. Se debe usar medios alternos para garantizar la seguridad de proceso durante la configuración del transmisor y las actividades de mantenimiento.
2. El SCD o el solucionador lógico de seguridad se deben configurar de modo que coincidan con la configuración del transmisor. Figura 2 identifica los niveles de alarma y saturación de Rosemount. (El usuario puede configurar los valores de alarma y de saturación.) Colocar el interruptor de la alarma a la posición requerida de alarma HI (alta) o LO (baja).

Figura 2. Niveles de alarma estándar de Rosemount



(1) Fallo del transmisor, alarma de hardware en posición BAJA.
(2) Fallo del transmisor, alarma de hardware en posición ALTA.

3. Algunos fallos detectados se indican en la salida analógica a un nivel superior a la alarma alta o inferior a la alarma baja independientemente de los niveles de alarma configurados.
4. Para los ajustes de los niveles específicos de saturación y de alarma, consultar el manual de referencia (00809-0100-4021).

Funcionamiento y mantenimiento para sistemas instrumentados de seguridad

Se recomiendan las pruebas siguientes. En el caso de que se encuentre un error en la funcionalidad de la seguridad, se deben documentar los resultados de las pruebas de funcionamiento a plena carga y las acciones correctivas tomadas en www.rosemount.com/safety.

Usar la “Tabla 1: Tablero de instrumentos del dispositivo – Revisión del dispositivo 5 y 6, y secuencias de teclas de acceso rápido de la revisión DD 1” para realizar una prueba de lazo, revisar las variables del dispositivo y ver el estatus. Consultar el manual de referencia del 3144P para obtener información adicional.

Los intervalos requeridos de la prueba de verificación dependerán de la configuración del transmisor y del (los) sensor(es) de temperatura que se esté(n) usando. Consultar el informe FMEDA y el manual de referencia para obtener más información.

Prueba de verificación abreviada

Al ejecutar la prueba de verificación abreviada se detectará aproximadamente 63% de los fallos DU del transmisor y aproximadamente 90% de los fallos DU del (los) sensor(es) de temperatura, no detectados por los diagnósticos automáticos del 3144P certificado para seguridad, para una cobertura global típica de 72% del conjunto.

1. Usando la prueba de lazo, introducir el valor de miliamperios que representa un estado de alarma alta.
2. Comprobar en el medidor de referencia que la salida de mA corresponde al valor introducido.
3. Usando la prueba de lazo, introducir el valor de miliamperios que representa un estado de alarma baja.
4. Comprobar en el medidor de referencia que la salida de mA corresponde al valor introducido.
5. Usar un comunicador de campo para ver el estatus detallado del dispositivo para asegurarse de que no haya alarmas ni advertencias en el transmisor.
6. Revisar que el (los) valores del sensor sea(n) razonables en comparación con un valor de sistema de control de procesos básico (BPCS).
7. Documentar los resultados de la prueba de acuerdo a los requisitos de la planta.

Prueba de verificación ampliada

Al ejecutar la prueba de verificación extendida, que incluye la prueba de verificación abreviada, se detectará aproximadamente 96% de los fallos DU del transmisor y aproximadamente 99% de los fallos DU del (los) sensor(es) de temperatura, no detectados por los diagnósticos automáticos del 3144P certificado para seguridad, para una cobertura global típica de 97% del conjunto.

1. Ejecutar la prueba de verificación abreviada.
2. Realizar una verificación del sensor en dos puntos como mínimo. Si se usan dos sensores, repetir la prueba para cada sensor. Si se requiere calibración para la instalación, se puede hacer en combinación con esta verificación.
3. Verificar que el valor de temperatura de la carcasa sea razonable.
4. Documentar los resultados de la prueba de acuerdo a los requisitos de la planta.

Inspección

Inspección visual

No se requieren

Herramientas especiales

No se requieren

Reparación de productos

Todas las fallos detectadas por los diagnósticos del transmisor o por las pruebas se deben reportar. La retroalimentación se puede enviar de manera electrónica en *www.emersonprocess.com/rosemount/safety/certtechdocumentation.htm*.

El transmisor 3144P puede repararse reemplazando los componentes principales.

Referencia SIS

Certificación

El 3144P está diseñado, desarrollado y probado para satisfacer la normativa IEC 61508 de equipo certificado para seguridad, límite SIL 2 (redundante en SIL 3).

Especificaciones

El 3144P debe utilizarse de acuerdo con las especificaciones funcionales y de funcionamiento proporcionadas en el manual de referencia del 3144P.

Las especificaciones del 3144P certificado para seguridad son las mismas que las del 3144P.

Tiempo de puesta en marcha

El funcionamiento dentro de las especificaciones se alcanza durante los 6 segundos después de aplicar la alimentación al transmisor cuando el valor de atenuación está ajustado a 0 segundos.

Datos de índice de fallo

El informe del análisis de los modos de fallo, efectos y diagnósticos (FMEDA, por sus siglas en inglés) incluye los índices de fallo y las estimaciones del factor beta por causas comunes. Este informe está disponible en www.rosemount.com/safety.

Valores de fallo del 3144P certificado para seguridad

Exactitud de seguridad: 2,0%[(1)] o 2 °C, el que sea mayor.

Tiempo de respuesta de seguridad – 5,0 segundos

Intervalo de prueba de los autodiagnósticos: Cuando menos una vez por hora

Vida útil del producto

50 años, basándose en el peor caso de desgaste de los componentes de los mecanismos, no en el desgaste de los sensores del proceso.

(1) Se permite una variación de 2% de la salida de mA del transmisor antes de una desconexión por motivos de seguridad. Los valores de desconexión en el sistema de control distribuido o el solucionador lógico de seguridad deben estar atenuados en un 2%.

CERTIFICACIONES DEL PRODUCTO

Rosemount 3144P con HART / 4–20 mA

Ubicaciones de fabricación aprobadas

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, EE.UU.

Rosemount Temperature GMBH – Alemania

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Información sobre las directivas europeas

La revisión más reciente de la declaración de conformidad de la Unión Europea se puede encontrar en www.emersonprocess.com.

Directiva ATEX (94/9/EC)

Rosemount Inc. cumple con la directiva ATEX.

Compatibilidad electromagnética (EMC) (2004/108/CE)

EN 61326-2-3:2006 y EN 61326-1:2006

Instalaciones para áreas peligrosas

Certificaciones norteamericanas

Aprobaciones según Factory Mutual (FM)

E5 Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y no inflamable según FM

Número de certificado: 3012752

Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos A, B, C, D.
A prueba de polvos combustibles para las clases II/III, división 1, grupos E, F y G.

Código de temperatura: T5 (T_{amb} = –50 a 85 °C)

Antideflagrante y a prueba de polvos combustibles si se instala conforme al plano 03144-0320 de Rosemount. Uso bajo techo y a la intemperie. Tipo 4X.

NOTA
Para el grupo A, sellar todos los conductos que estén a 18 pulgadas de la carcasa; de lo contrario, el sello del conducto no se requiere para el cumplimiento de la norma NEC 501-15(A)(1).

No inflamable para ser usado en la clase I, división 2, grupos A, B, C y D.
Adecuado para ser usado en las clases II/III, división 2, grupos F y G.
Códigos de temperatura: T5 (T_{amb} = –60 a 85 °C)
T6 (T_{amb} = –60 a 60 °C)
No inflamable cuando se instala según el plano 03144-0321 de Rosemount.

I5 Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM
Número de certificado: 3012752

Intrínsecamente seguro para las clases I/II/III, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G.
Códigos de temperatura: T4 (T_{amb} = –60 a 60 °C)
T5 (T_{amb} = –60 a 50 °C)
Marca de zona: Clase I, zona 0, AEx ia IIC
Código de temperatura: T4 (T_{amb} = –50 a 60 °C)
No inflamable para ser usado en la clase I, división 2, grupos A, B, C y D.
Adecuado para ser usado en las clases II/III, división 2, grupos F y G.
Códigos de temperatura: T6 (T_{amb} = –60 a 60 °C)
T5 (T_{amb} = –60 a 85 °C)
Intrínsecamente seguro y no inflamable si se instala de acuerdo al plano 03144-0321 de Rosemount.

Aprobaciones de la Canadian Standards Association (CSA)

I6 Intrínsecamente seguro y división 2 según CSA

Número de certificado: 1242650

Intrínsecamente seguro para usarse en la clase I, división 1, grupos A, B, C y D; clase II, división 1, grupos E, F y G; clase III, división 1

Adecuado para su uso en la clase I, división 2, grupos A, B, C y D. Intrínsecamente seguro y división 2 si se instala conforme al plano 03144-0322 de Rosemount.

K6 Combinación de I6 y lo siguiente:
Antideflagrante para áreas peligrosas clase I, división 1, grupos A, B, C y D; clase II, división 1, grupos E, F y G; clase III, división 1. Sellado de fábrica.

Certificações européias

E1 Incombustible según ATEX (zona 1)
Número de certificado: KEMA01ATEX2181X
Marca de categoría ATEX ⟨Ex⟩ II 2 G
Ex d IIC T6 (T_{amb} = –40 a 70 °C)
Ex d IIC T5 (T_{amb} = –40 a 80 °C)
Voltaje de alimentación máximo: 42,4 V CC

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

Para obtener información sobre las dimensiones de las juntas antideflagrantes, contactar con el fabricante.

I1 Seguridad intrínseca según ATEX (zona 0)
Número de certificado: BAS01ATEX1431X
Marca de categoría ATEX ⟨Ex⟩ II 1 G
Ex ia IIC T6 (T_{amb} = –60 a 50 °C)
Ex ia IIC T5 (T_{amb} = –60 a 75 °C)

Tabla 2. Parámetros de entidad de entrada

Alimentación/Lazo		**Sensor**	
U_i = 30 V cc	C_i = 5 nF	U_o = 13,6 V	C_i = 78 nF
I_i = 300 mA	L_i = 0	I_o = 56 mA	L_i = 0
P_i = 1,0 W		P_o =190 mW	

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

El transmisor no es capaz de resistir la prueba de 500 V, definida en la cláusula 6.4.12 de EN50 020. Esta condición ha de tenerse en cuenta durante la instalación.

N1 Tipo N según ATEX (zona 2)
Número de certificado: BAS01ATEX3432X
Marca de categoría ATEX ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nL IIC T6 (T_{amb} = –40 a 50 °C)
Ex nL IIC T5 (T_{amb} = –40 a 70 °C)
U_i = 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

El transmisor no es capaz de resistir la prueba de aislamiento de 500 V requerida por la cláusula 9.1 de EN50021:1999. Esta condición ha de tenerse en cuenta durante la instalación.

ND A prueba de polvos combustibles según ATEX
Número de certificado: KEMA01ATEX2205
Marca de categoría ATEX ⟨Ex⟩ II 1 D
Ex tD A20 IP66 T95 °C (T_{amb} = –40 a 80 °C)
Voltaje de alimentación máximo: 42,4 V CC

Certificaciones internacionales

Certificaciones IECEx

E7 Incombustible según IECEx
Número de certificado: IECEx KEM 09.0035X
Ex d IIC T6 (T_{amb} = –40 a 70 °C)
Ex d IIC T5 (T_{amb} = –40 a 80 °C)
Voltaje de alimentación máximo: 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

Para obtener información sobre las dimensiones de las juntas antideflagrantes, contactar con el fabricante.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx
Número de certificado: IECEx BAS 07.0002X
Ex ia IIC T6 (T_{amb} = –60 a 50 °C)
Ex ia IIC T5 (T_{amb} = –60 a 70 °C)

Tabla 3. Parámetros de entidad de entrada

Alimentación/Lazo		**Sensor**	
U_i = 30 V	C_i = 5 nF	U_o = 13,6 V	C_i = 78 nF
I_i = 300 mA	L_i = 0	I_o = 56 mA	L_i = 0
P_i = 1,0 W		P_o = 190 mW	

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

El aparato, cuando está equipado con las opciones de terminales con protección contra transitorios, no es capaz de resistir la prueba de intensidad eléctrica de 500 V como se define en la cláusula 6.4.12 de IEC 60079-11: 1999. Se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

N7 Tipo N según IECEx
Número de certificado: IECEx BAS 07.0003X
Ex nA nL IIC T6 (T_{amb} = –40 a 50 °C)
Ex nA nL IIC T5 (T_{amb} = –40 a 75 °C)
U_i = 42,4 V

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

El aparato, cuando está equipado con las opciones de terminales con protección contra transitorios, no es capaz de resistir la prueba de intensidad eléctrica de 500 V como se define en la cláusula 6.8.1 de IEC 60079-15: 2005. Se debe tener esto en cuenta durante la instalación.

NK A prueba de polvos combustibles según IECEx
Número de certificado: IECEx KEM 09.0036
Ex tD A20 IP66 T95 °C (T_{amb} = –40 a 80 °C)
Voltaje de alimentación máximo: 42,4 V CC
Consultar con la fábrica acerca de la disponibilidad de NK

Certificaciones brasileñas

Aprobación del Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)

E2 Antideflagrante según INMETRO
Número de certificado: CEPEL-EX-0307/2004X
BR-Ex d IIC T6 (T_{amb}= –40 a 65 °C)
BR-Ex d IIC T5 (T_{amb}= –40 a 80 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El accesorio de entradas o conducto de cables debe estar certificado como incombustible y necesita ser adecuado para las condiciones de uso.
2. Para una temperatura ambiental mayor que 60 °C, el cableado debe tener una temperatura de aislamiento mínima de 90 °C, para que esté en conformidad con la temperatura operativa del equipo.
3. Cuando la entrada de cables eléctricos es mediante conducto, se debe poner el dispositivo sellador requerido inmediatamente para cerrar la carcasa.

I2 Seguridad intrínseca según INMETRO

Número de certificado: CEPEL-Ex-0723/05X

BR-Ex ia IIC T6 (T_{amb}= –60 a 50 °C)

BR-Ex ia IIC T5 (T_{amb}= –60 a 75 °C)

Carcasa: IP66W

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Es posible que la carcasa del aparato contenga metales ligeros. Se debe instalar el aparato de tal manera que se minimice el riesgo de impactos o fricción con otras superficies metálicas.
2. Opcionalmente, se puede usar un dispositivo de protección contra transitorios; en este caso el equipo no pasará la prueba de 500 V.

Certificaciones japonesas

E4 Incombustible según TIIS

Se tienen disponibles varios certificados y configuraciones. Consulte con la fábrica acerca de los conjuntos certificados.

Certificaciones NEPSI (China)

I3 Seguridad intrínseca según China

Ex ia IIC T4

Número de certificado: GYJ06586/GYJ06587

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La temperatura del fluido del proceso debe ser menor que +121 ° C.
2. La temperatura ambiental está en el rango de –40 °C a +60 °C.
3. Parámetros de seguridad:

Tabla 4. Protocolo HART para parámetros de entidad de entrada NEPSI, incluyendo SIS

Parámetros de entrada	Terminales de termorresistencia
U_i = 30 V	U_o = 14,1 V
I_i = 300 mA	I_o = 18,6 mA
P_i = 1,0 W	P_o = 65,7 W
C_i = 0,023 µ F	C_o = 0,63 µ F
L_i = 0 mH	L_o = 93,3 mH

4. La entrada de cables del transmisor de temperatura debe estar protegida para garantizar un grado de protección mínimo de IP 20 (GB4208-1993) de la cubierta.

5. Los terminales para la conexión de alimentación del transmisor de temperatura deben conectarse a un aparato relacionado certificado por NEPSI de acuerdo con GB 3836.1-2000 y GB 3836.4-2000 para establecer un sistema de seguridad intrínseca. Se deben cumplir los siguientes requisitos:

$U_o \leq U_i$	$C_o \geq C_i + C_c$
$I_o \leq I_i$	$L_o \geq L_c + L_i$
$P_o \leq P_i$	

   Donde:

   C_c, L_c la capacitancia y la inductancia distribuidas de los cables

   U_o, I_o, P_o parámetros máximos de salida del aparato asociado

   C_o, L_o parámetros externos máximos del aparato asociado

6. Los terminales para la conexión del transmisor de temperatura se deben conectar a un sensor intrínsecamente seguro certificado por NEPSI de acuerdo con GB 3836.1-2000 y GB 3836.4-2000 para establecer un sistema intrínsecamente seguro. Se deben cumplir los siguientes requisitos:

$U_i \geq U_o$	$C_i \leq C_o - C_c$
$I_i \geq I_o$	$L_i \geq L_c - L_o$
$P_o \geq P_i$	

   Donde:

   C_c, L_c la capacitancia y la inductancia distribuidas de los cables

   U_i, I_i, P_i parámetros máximos de entrada del sensor intrínsecamente seguro

   C_i, L_i parámetros internos máximos del sensor intrínsecamente seguro

7. Los cables entre el transmisor de temperatura, el aparato asociado y el sensor son cables apantallados de dos núcleos (los cables deben tener pantalla aislada). El área de la sección central del cable debe ser mayor que 0,5 mm^2. El cable apantallado debe conectarse a tierra en un área no peligrosa y debe aislarse con respecto a la carcasa. El cableado no debe verse afectado por las interferencias electromagnéticas.
8. El aparato asociado debe instalarse en un área segura. Durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento, se debe cumplir estrictamente con las regulaciones indicadas en el manual de instrucciones.
9. Los usuarios finales no deben cambiar los componentes internos ni el hardware del equipo.
10. Durante la instalación, uso y mantenimiento del transmisor de presión, se debe cumplir con las siguientes normas:
    a. GB3836.13-1997 “Aparato eléctrico para atmósferas con gases explosivos, parte 13: Reparación y revisión para aparatos usados en entornos con gases explosivos.”
    b. GB3836.15-2000 “Aparato eléctrico para atmósferas con gases explosivos, parte 15: Instalaciones eléctricas en áreas peligrosas (que no sean minas).”
    c. GB50257-1996 “Código para construcción y aceptación de dispositivos eléctricos para atmósferas explosivas e ingeniería de instalaciones de equipo eléctrico peligroso.”

E3 Incombustible según China
Ex d IIC T6
Número de certificado: GYJ06583/GYJ06584

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El equipo sólo debe estar sujeto al rango de temperatura ambiental de –40 °C a +70 °C.
2. La temperatura del fluido del proceso debe ser menor que +80 ° C.
3. La conexión a tierra dentro de la carcasa del equipo debe ser adecuada y fiable.
4. Durante la instalación, uso y mantenimiento del transmisor de temperatura, se debe seguir la advertencia “Don’t open the cover when the circuit is live (No abrir la tapa cuando el circuito esté energizado).”
5. Durante la instalación, no debe existir daño a la carcasa antideflagrante.
6. Cuando se instale el equipo en áreas peligrosas, la entrada de cables debe estar certificada por NEPSI con tipo de protección Ex d II C, de acuerdo con GB3836.1-2000 y GB3836.2-2000. Cuando se instale la entrada para cables en los transmisores de temperatura, se deben acoplar totalmente cinco roscas.
7. El diámetro del cable debe ser de acuerdo con el manual de instrucciones de la entrada de cables. La tuerca de compresión debe estar apretada. Con el transcurso del tiempo el anillo de sello se desgasta y es necesario cambiarlo.
8. Se debe efectuar el mantenimiento en un área no peligrosa.
9. El usuario final no debe cambiar los componentes internos ni el hardware del equipo.
10. Durante la instalación, uso y mantenimiento del transmisor de presión, se debe cumplir con las siguientes normas:
    a. GB3836.13-1997 “Aparato eléctrico para atmósferas con gases explosivos, parte 13: Reparación y revisión para aparatos usados en entornos con gases explosivos”
    b. GB3836.15-2000 “Aparato eléctrico para atmósferas con gases explosivos, parte 15: Instalaciones eléctricas en áreas peligrosas (que no sean minas).”
    c. GB50257-1996 “Código para construcción y aceptación de dispositivos eléctricos para atmósferas explosivas e ingeniería de instalaciones de equipo eléctrico peligroso.”

Certificaciones combinadas

Se proporciona una etiqueta de certificación de acero inoxidable cuando se especifica una aprobación opcional. Una vez que un dispositivo ha sido rotulado con tipos de aprobación múltiples, no debe reinstalarse usando ningún otro tipo de aprobación. Marcar permanentemente la etiqueta de aprobación para distinguirla de los tipos de aprobación no usados.

KA Combinación de K1 y K6
KB Combinación de K5 y K6
K1 Combinación de E1, N1, I1 y ND
K7 Combinación de E7, N7 y I7.
K5 Combinación de I5 y E5
K6 Combinación según CSA

Certificaciones adicionales

SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)
Número de certificado: 02-HS289101/1-PDA
Aplicación indicada: Medición de aplicaciones de temperatura en navíos clasificados ABS, para instalaciones marinas y en mar abierto.
Regla ABS: Reglas de navíos de acero 2009: 1-1-4/7.7. 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; reglas MODU 2008 4-3-3/3.1.1, 4-3-3-/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV) para instalaciones a bordo de una embarcación
Número de certificado: 23154/AO BV
Requerimientos: Reglas de Bureau Veritas para la clasificación de embarcaciones de acero
Aplicación: Aprobación válida para embarcaciones diseñadas para otorgarles las siguientes notaciones de clase adicionales: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT y AUT-IMS. No puede instalarse en motores diésel.

SDN Certificado de aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)
Número de certificado: A-12019
Aplicación indicada: Se ha demostrado que el transmisor Rosemount 3144P cumple con las reglas de Det Norske Veritas' para la clasificación de embarcaciones, navíos ligeros y de alta velocidad; además cumple con las normas de Det Norske Veritas' para instalaciones en mar abierto.

Tabla 5. Aplicación

Ubicación	Clase
Temperatura	D
Humedad	B
Vibración	A
EMC	A
Cubierta	D

SLL Certificado de aprobación tipo Lloyd's Register
Número de certificado: 11/60002
Aplicación: Uso marítimo, en mar abierto e industrial. Adecuado para usarse en categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5 como se define en la especificación de prueba LR Nº 1: 2002.

GOSTANDART
Probado y aprobado por el Instituto ruso de pesas y medidas.

Certificación de piezas según la directiva de instrumentos de medida

El transmisor de temperatura Rosemount 3144P y el sensor de temperatura por termorresistencia Rosemount 0065 han sido certificados para cumplir con la directiva European Union Measurement Instrument Directive (MID) para medida de transferencia de custodia de líquidos y gases.(1) Al seleccionar un equipo de temperatura Rosemount para una solución MID asegura que el equipo crítico de medida de temperatura cumplirá con las exigentes expectativas para proporcionar una precisión y una fiabilidad del sistema únicas. Para obtener más información, contactar al representante de ventas local de Emerson Process Management.

(1) Disponibilidad global limitada. Consultar con la fábrica respecto a las ubicaciones para hacer pedidos.

ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. D

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

and

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President, Quality
(function- printed)

Timothy J. Layer
(name-printed)

4-MARCH-2010
(date of issue)

ROSEMOUNT

Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1045 Rev. D

CE

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

Harmonized Standards: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 3144P Temperature Transmitter with 4-20mA/Hart Output

BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G; Ex ia IIC T6 or T5
T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5 (-60°C ≤ Ta ≤ +75°C);
Harmonized Standards Uses:
EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

BAS01ATEX3432X – Type 'n' Certificate

Equipment Group II, Category 3 G; Ex nL IIC T6 or T5,
T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +75°C);
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

Model 3144P Temperature Transmitter with Fieldbus Output

Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G; Ex ia IIC T4 (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Harmonized Standards Uses:
EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

Baseefa03ATEX0709 – Type 'n' Certificate

Equipment Group II, Category 3 G; Ex nA nL IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +75°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

EMERSON.
Process Management

ROSEMOUNT

Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1045 Rev. D

Model 3144P Temperature Transmitter with any Output

KEMA01ATEX2205 – Dust Certificate
Equipment Group II, Category 1 D Ex tD A20 IP66 T95°C
Harmonized Standards Used:
EN 61241-0:2006; EN 61241-1:2004

KEMA01ATEX2181X – Flameproof Certificate
Equipment Group II, Category 2 G Ex d IIC T5 or T6
T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +80°C);
Harmonized Standards Used:
EN 60079-0:2006; EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

Baseefa (BAS) [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

KEMA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa. [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

EMERSON.
Process Management

ROSEMOUNT

CE

Declaración de conformidad CE

Nº: RMD 1045 Rev. D

Nosotros,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EE.UU.

Declaramos, en virtud de nuestra única y exclusiva responsabilidad, que el producto,

Transmisor de temperatura modelo 3144P

fabricado por,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
EE.UU.

y

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
EE.UU.

al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Comunidad Europea, incluyendo las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo.

La suposición de la conformidad se fundamenta en la aplicación de las normas homologadas y, cuando corresponda o se requiera, en la certificación por una entidad notificada de la Comunidad Europea, según se muestra en el anexo.

Vicepresidente, Calidad
(función – en letras de molde)

Timothy J. Layer
(nombre – en letras de molde)

4 de marzo de 2010
(fecha de emisión)

ROSEMOUNT

Anexo

Declaración de conformidad CE RMD 1045 Rev. D

Directiva EMC (2004/108/CE)

Todos los modelos

Normas homologadas: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

Directiva ATEX (94/9/EC)

Transmisor de temperatura modelo 3144P con salida de 4–20 mA/Hart

BAS01ATEX1431X – Certificado de seguridad intrínseca

Equipo grupo II, categoría 1 G; Ex ia IIC T6 o T5
T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +50 °C), T5 (–60 °C ≤ Ta ≤ +75 °C);
Normas homologadas utilizadas:
EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

BAS01ATEX3432X – Certificado tipo "N"

Equipo grupo II, categoría 3 G; Ex nL IIC T6 o T5,
T6 (–40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C), T4 (–40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C);
Normas homologadas utilizadas:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

Transmisor de temperatura modelo 3144P con salida fieldbus

Baseefa03ATEX0708X – Certificado de seguridad intrínseca

Equipo grupo II, categoría 1 G; Ex ia IIC T4 (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
Normas homologadas utilizadas:
EN60079-0: 2006; EN60079-11: 2007

Baseefa03ATEX0709 – Certificado tipo "N"

Equipo grupo II, categoría 3 G; Ex nA nL IIC T5 (–40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)
Normas homologadas utilizadas:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

EMERSON.
Process Management

ROSEMOUNT

Anexo

Declaración de conformidad CE RMD 1045 Rev. D

Transmisor de temperatura modelo 3144P con cualquier salida

KEMA01ATEX2205 – Certificado para polvos
Equipo grupo II, categoría 1 D Ex tD A20 IP66 T95 °C
Normas homologadas utilizadas:
EN 61241-0:2006; EN 61241-1:2004

KEMA01ATEX2181X – Certificado de equipo incombustible
Equipo grupo II, categoría 2 G Ex d IIC T5 o T6
T6 (–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5 (–40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);
Normas homologadas utilizadas:
EN 60079-0:2006; EN 60079-1:2007

Entidades ATEX notificadas para certificado de examen tipo CE

Baseefa (BAS) [Nº de organismo notificado: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Reino Unido

KEMA (KEMA) [Nº de entidad notificada: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
Apartado postal 5185, 6802 ED Arnhem
Países Bajos
Postbank 6794687

Entidad ATEX notificada para garantía de la calidad

Baseefa. [Nº de organismo notificado: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Reino Unido

EMERSON.
Process Management